

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОТБОРУ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ АКРОБАТИЧЕСКИМ РОК-Н-РОЛЛОМ

Артемьева Г. П.

Харьковская государственная академия физической культуры

**Аннотация.** Разработана методика измерения характеристик качественного проявления двигательной деятельности. Установлена логарифмическая зависимость, отражающая качество быстроты и координации движений. Установлено, что обусловленность характеристики движений по скорости и координации их выполнения определяет доступность эффективного выполнения только определённых видов упражнений, что и определяет профессиональную предрасположенность к занятиям конкретным видом спорта.

**Ключевые слова:** акробатический рок-н-ролл, отбор, качества быстроты и координация движений.

**Анотація.** Артем'єва Г. П. Сучасні підходи до відбору та прогнозуванню перспективності занять акробатичним рок-н-ролом. Розроблено методику виміру характеристик якісного прояву рухової діяльності. Встановлено логарифмічну залежність, що відображує якість швидкості і координації рухів. Встановлено, що обумовленість характеристики рухів по швидкості і координації їх виконання, визначає доступність ефективного виконання тільки певних видів вправ, що і визначає професійну схильність до занять конкретним видом спорту.

**Ключові слова:** акробатичний рок-н-ролл, відбір, якості швидкості та координації рухів.

**Abstract.** Artemieva G. Modern methods for selection and prediction of promising activities an acrobatic rock-and-roll. The technique of measuring the characteristics of high-quality displays of motor activity. The logarithmic dependence, reflecting the quality of speed and coordination. Found that the characteristics of the conditionality on the speed of movement and coordination of the implementation determines the availability of effective implementation of only certain types of exercises, which determines susceptibility to professional pursuits particular sport.

**Key words:** acrobatic rock-and-roll, selection, quality of speed and coordination of movement.

**Постановка проблемы.** В любом виде спорта проблема отбора и прогнозирования перспективности занятий в нем является исключительно актуальной. Особенно это характерно для обеспечения подготовки профессиональных спортсменов. Подготовка спортсменов в акробатическом рок-н-ролле по своей структуре подобна соревновательной деятельности в парном фигурном катании, спортивных танцах и характеризуется прежде всего синхронностью движений партнёров [6]. Поэтому при построении тренировочного процесса используются научные данные из художественной и спортивной гимнастики, акробатики, фигурного катания и бальных танцев.

Наиболее распространенной методикой отбора в спортивной практике является методика, учитывающая антропометрические характеристики типа телосложения, которые в большинстве видов спорта основаны на накоплении достаточно большого статистического материала относительно спортсменов, достигших высокого уровня спортивных достижений [5].

Данные результаты выступают моделью для рекомендаций отбора перспективного контингента занимающихся. Существенным недостатком этого метода отбора является отсутствие динамики изменения антропометрических характеристик с возрастом. Успешный отбор необходимо осуществлять на ранних стадиях задолго до достижения высоких результатов, а модель антропометрических характеристик дается по достижению конечного результата [1].

Это противоречие и определило **цель** наших исследований, которая состоит в разработке и обосновании нового эффективного метода отбора перспективных индивидов для занятий акробатическим рок-н-ролом.

**Задачи,** необходимые для достижения цели:

– определение функциональных особенностей проявления двигательной деятельности, отражаю-

щих индивидуальные особенности ее протекания;

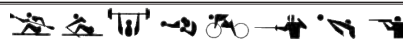
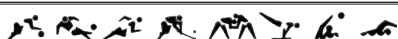
– определение характерных особенностей проявления двигательной деятельности в акробатическом рок-н-ролле;

– разработка методики измерения характеристик качественного проявления двигательной деятельности.

**Состояние вопроса рассматриваемой проблемы и представление собственных результатов исследования.** Антропометрические характеристики типа телосложения лиц, успешно занимающихся акробатическим рок-н-ролом, находятся, в значительной мере, в зоне основной массы популяционного телосложения. Однако плотность распределения антропометрических данных преуспевающих в занятиях акробатическим рок-н-ролом смещена в сторону третьей четверти координат, в которой находится до 42 % лиц от общего количества наблюдаемого контингента обследуемых выделенной группы лиц, занимающихся акробатическим рок-н-ролом [7–9].

Такой результат несколько усложняет возможность использования только антропометрических данных для оценки предрасположенности к занятиям акробатическим рок-н-ролом и требует включения дополнительных данных для построения комплексной оценки.

Взаимообусловленность антропометрических характеристик со свойственным им долевым соотношением определённых качеств, а также восприятия движения через зрительный анализатор и его копирование через непосредственное включение двигательной мускулатуры требует единой согласованной системы управления координацией движения. В силу того, что быстрота определяется участием силы при перемещении биокинематических звеньев тела, а её проявление связано с текущим состоянием, то абсолютные значения измерения физических качеств не могут объективно отражать в произвольно выбранный момент времени предрасположенность к конк-



ретному виду спортивної діяльності, а отражает только готовность к её выполнению. В свою очередь, антропометрические критерии оценки остаются стабильными и имеют диагностический характер. Следовательно, и координация их перемещения должна оставаться единой вне зависимости от текущего состояния. Построение соотношений усилий и взаимодействий биокинематических звеньев должно оставаться инвариантным в каждом состоянии организма. Эти особенности функциональной деятельности, как и антропометрические характеристики типа телосложения, могут выступать как диагностические при осуществлении профессионального отбора.

Так как качество быстрота и координация являются определяющими в акробатическом рок-н-ролле, то нами была поставлена задача установления инвариантности характеристик их проявления. В практической деятельности наиболее часто встречающейся характеристикой в оценке качества быстроты является показатель перемещения в фиксированных временных отрезках. Это позволяет говорить о скорости перемещения и ускорениях. При оценке биокинематических перемещений в различных исследованиях и практической деятельности используется скорость изменения угловых характеристик ( $d\phi/dt$ ) и остаётся совершенно без внимания такая характеристика как изменение величины усилия на единицу угла перемещения в биокинематической паре ( $dF/d\phi$ ) [2].

Следовательно, полная характеристика качества должна включать в себя три показателя: скорость изменения угловых перемещений; скорость развития усилия при заданном угловом соотношении биокинематических звеньев; скорость увеличения силы на единицу угла разгиба. Последняя характеристика не рассматривалась в исследованиях, которые посвящены изучению биомеханики спортивных движений.

Учитывая необходимость установления оптимальных границ проявления двигательных качеств быстроты и координации, были проведены оценки количественных характеристик изменений величин  $dF/dt$ ;  $dF/d\phi$ ,  $d\phi/dt$ . Объективная оценка их измерения осуществлялась с помощью станового динамометра с графической регистрацией нарастания силы. Угол разгиба в коленном суставе измерялся гониометром. Упражнение выполнялось в положении упор сидя (рис. 1). Схема распределения усилий при различном разгибе коленного сустава представлялась в полярной системе координат (рис. 2). Две логарифмические спирали соответствуют индивидам, обладающим различной скоростью приращения  $dF/d\phi$ . Представленная характеристика 1 обладает меньшим приращением  $dF/d\phi$ , но большей различимостью при оценке развития, чем характеристика 2. Следовательно, индивид с характеристикой 2 обладает большей быстротой, но уступает в точности координации усилия.

Результаты проведенных исследований показывают, что увеличение усилий на угол разгиба биокинематического звена у всех наблюдаемых изменяется по логарифмической зависимости. Такая же зависимость наблюдается в скорости развития усилия при статическом расположении биокинематических звеньев (в обследовании контролировались только усилия разгибателей ног). Индивидуальные различия в особенности развития доли усилия на угол разгиба в

коленном суставе заключаются только в коэффициенте построения логарифмической спирали [3].

Характерная особенность в регистрации скорости развития усилия заключалась в том, что при сильном утомлении абсолютные значения развиваемых усилий резко отличались для одного и того же угла разгиба, но само приращение на единицу времени и угла разгиба оставалось постоянным. Эта характеристика и использовалась для получения статистического распределения контролируемой популяции. Частота проявления различных коэффициентов разгиба спирали носит нормальный закон распределения, что позволяет выделить диапазон в этом распределении участка наиболее проявляемого у лиц, достигших высокого результата в занятиях акробатическим рок-н-роллом. Данный участок соответствует расстоянию односигмального отдаления от популяционной «нормы». Такая особенность концентрации характеристики качества быстроты у спортсменов с высокими спортивными показателями, на наш взгляд, определяется темпом двигательной деятельности, которую они выполняют.

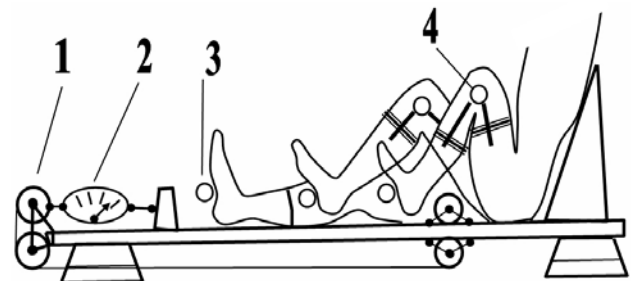


Рис. 1. Схема прибора объективной регистрации приращения величины усилия ( $F$ ) нижней конечности на угол разгиба ( $\phi$ ) (определение зависимости  $dF/d\phi$ ):

1 – устройство регулировки длины троса, что определяет угол сгибания в коленном суставе; 2 – динамометр; 3 – упор, который через систему блоков тросом связан с динамометром; 4 – гониометр

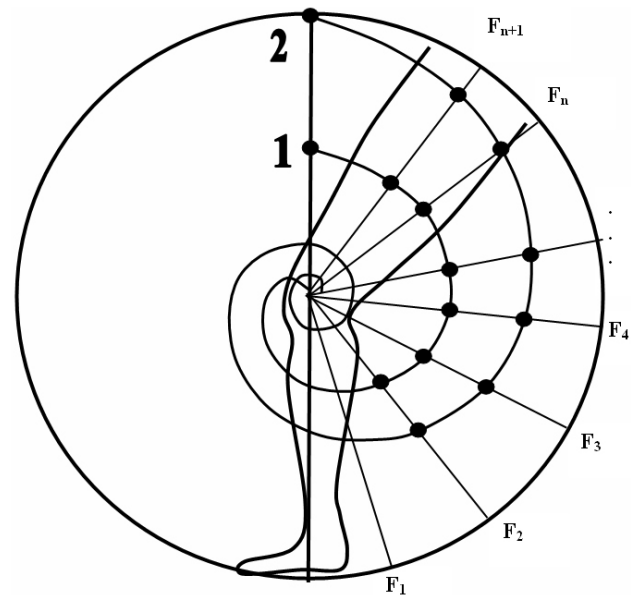


Рис. 2. Схема отражения приращения усилия ( $dF$ ) при увеличении угла разгиба ( $d\phi$ ) в коленном суставе

Проведение контроля точности координации движений при различной степени проявления усилия по скорости их развития, точности воспроизведения самого усилия и пространственной оценки (угла разгиба в коленном суставе) показали, что абсолютные оценки точности выполняемых заданий существенно зависят как от величины усилия, так и меры утомления, в которой осуществляется их выполнение.

Однако коэффициенты индивидуальных кривых закона Вебера-Фехнера остаются неизменными при любых условиях. Сопоставление коэффициентов логарифмических спиралей, которые отражают проявление качества быстроты, и коэффициентов кривых Вебера-Фехнера у каждого индивида позволяет отметить две выявленные закономерности [4].

Первая заключается в том, что для одного и того же индивида логарифмические зависимости, отражающие качество быстроты и координации, имеют одинаковые величины.

Вторая закономерность заключается в том, что индивиды, обладающие большей быстротой, имеют менее координированные двигательные действия. В определённой мере эти характеристики имеют об-

ратнопропорциональную зависимость.

#### Выводы:

1. Установленная логарифмическая зависимость приращения усилия на угол разгиба имеет обоснованную морфофункциональную связь.

2. Если координация движений определяется точностью различимости восприятия, а у лиц, обладающих высокими показателями быстроты оценки на единицу времени или угла разгиба сустава отмечаются большие приращения, то и точность или координация у них не может быть «тоньше» этих приращений.

3. Установлено, что строгая обусловленность в характеристике движений по быстроте и координации их выполнения определяет доступность эффективного выполнения индивидом только определённых видов упражнений, что и определяет профессиональную предрасположенность к занятиям конкретным видом спорта.

#### Перспектива дальнейших исследований

связана с использованием и совершенствованием разработанной методики для отбора лиц, предрасположенных к занятиям акробатическим рок-н-ролом.

#### Литература:

1. Артемьева Г. П. Сучасні підходи до морфометричних методів прогнозування перспективності занять певними видами спорту / Г. П. Артемьева // Зб. наук. праць : За ред. проф. Єрмакова С. С. – Харків, 2005. – № 21. – С. 11-17.
2. Артемьева Г. П. К морфометрическим возможностям прогностической оценки физических способностей / Г. П. Артемьева, Н. Н. Сак // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.] – Харків : ХДАФК, 2005. – № 8 – С. 243-247.
3. Артемьева Г. П. Современное состояние проблемы профессионального отбора в спорте / Г. П. Артемьева., В. В. Мулик., П. С. Евтушенко // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.] – Харків : ХДАФК, 2007. – Вип. 12 – С. 142–145.
4. Горизонтов П. Д. Гомеостаз / П. Д. Горизонтов. – М. : Медицина, 1986. – 575 с.
5. Кызим П. Н. Акробатический рок-н-ролл / П. Н. Кызим, В. Г. Алабин, Ю. К. Макурин. – Основа : Харьков, 1999. – 116 с.
6. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 437 с.
7. Чтецов В. П. Некоторые итоги и перспективы развития учения о конституциях / В. П. Чтецов // Вопросы антропологии. – 1972. – Вып. 40. – С. 104–107.
8. Чтецов В. П. Конституция человека / В. П. Чтецов // Сб. Морфол. чел. и животн. : Антропология 70-х годов. – М., 1974. – Т. 6. – С. 71–99.
9. Чтецов В. П. Соматические типы и состав тела у мужчин и женщин : автореф. дис. докт. биол. наук. / В. П. Чтецов. – М., 1978. – 40 с.

